Colegio De Bachilleres Del Estado De Quintana Roo Plantel Cancún ll

Nombre del proyecto:

- La erosión en las playas de Cancún

Alumnos:

- Canul Pat Miguel Ángel
- Chan Cauich Roger Dyllan
- Martín Chi Aída María De Guadalupe

Semestre: 6to Grupo: "A"

Trabajo presentado como requisito de la asignatura de Metodología De La Investigación

Fecha: 28/05/2012

PROLOGO

Nos adentramos en un problema social en el que se encuentra envuelta la ciudad de Cancún, este tema es la erosión y en específico como afecta en sus playas, que a pesar de la existencia de organizaciones y campañas de apoyo ambiental no hacen nada para enfrentar este suceso.

Nos enfocamos a visualizar con cierta información reunida, como el fenómeno está afectando a la ciudad a causa de los edificios (hoteles) que se encuentran construyendo y las que ya están construidas, todo esto a través de diversos métodos de investigación entre las cuales nos encontramos con; el resultado de encuestas y entrevistas que registramos en tablas de barras. Analizamos temas referentes a la erosión como base para tener justificación de las consecuencias que tienen las acciones que lleva el gobierno con la aceptación de edificaciones que se llevan a cabo en la zona hotelera.

Son pocas las personas que se percatan de lo que está sucediendo a uno de los principales sitios turísticos del estado de Quintana Roo. El gobierno se encuentra al tanto de los problemas que surgen con respecto a esto, y a pesar de todo no ponen un alto o alternativas para frenar de cierta forma esta situación.

INDICE

Introducción……..4

Planteamiento Del Problema/Justificación……....5

Hipótesis/Objetivos……..……..……6

Marco Teórico…….…….....7

Marco Referencial……..…….....15

Marco Conceptual……...…….....16

Diseño Metodológico……...…23

Análisis e Interpretación de los Resultados…..……..……....24

Conclusión……..……..32

Bibliografía……..……..……...…33

Anexos.……..……..36

INTRODUCCIÓN

La erosión es una degradación progresiva en el suelo. Tiene muchas razones del porque de la erosión, ya que la lluvia, el viento, la deforestación y varios otros factores ocasionan dicho fenómeno, pero el ser humano ocasiona que las consecuencias sean aun mas desastrosas, realizando actividades como la construcción de hoteles y una mala utilización de los suelos por parte de los agricultores y ganaderos como el sobrepastoreo. En este caso en especial se ve reflejado en el desgaste de las playas a causa de las edificaciones en Cancún, de tal manera que la arena de las playas se van deteriorando y el gobierno aun sabiendo las consecuencias y el por qué del problema, no hace o más bien no tiene la intención de buscar soluciones para que las consecuencias no sean tan fuertes.

Este tema es muy interesante y lleno de respuestas hacia algunos de los hechos que ocurren a nuestro alrededor, como el porqué se tienen que rellenar las playas con arena extraídas de otras partes o él porque el viento y algunas factores naturales ocasionan el deterioro del suelo, dando como resultado la erosión.

También se exponen las consecuencias desde distintos puntos de vista profesionales, así como los tipos de erosión que existen y como podrían controlarse para que los efectos no sean tan drásticos en las playas. De igual manera buscamos nuevas propuestas para que estos efectos no sean tan dañinos para nuestra sociedad y dar a conocer la magnitud del problema, pero también lo beneficioso de corregir dichas actividades.

En el desarrollo de la investigación logramos darnos cuenta que la población no le da la importancia necesaria al tema, y en ocasiones ni siquiera sabe de lo que trata, poniendo en manifiesto su indiferencia al problema, que si no se trata a tiempo las consecuencias serán cada vez mas y mas fuertes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las consecuencias que pueden surgir en las playas de Cancún, debido al fenómeno de la erosión a causa de la naturaleza y de la actividad humana?

JUSTIFICACIÓN

Referente al problema tratado no se encuentra información de manera clara, solo parte de otros sucesos.

No se le da una investigación a profundidad y con seriedad, la población desconoce o conocen de manera deficiente sobre el tema.

Nosotros buscamos dar a conocer este problema, del cual el gobierno se hace del ojo ciego, ya que no le conviene la búsqueda de soluciones para aminorar este problema, ya que en efecto a esto perderían dinero, queremos hacer conciencia al gobierno de alguna manera con respecto a las consecuencias que puede ocasionar este fenómeno que se encuentra en la actualidad y si no se revierte o reduce podemos ocasionar problemas irremediables, desde conflictos con los municipios vecinos, ya que con la arena con que ellos cuenta se hacen rellenos en nuestra playas hasta le desaparición de estas.

HIPÓTESIS

Mientras continúen las edificaciones y el gobierno lo permita, esto ocasionara que el nivel de erosión aumente, se sufran más daños y la degradación de suelos.

OBJETIVOS

Objetivos generales:

-Determinar las consecuencias de la erosión en las playas de Cancún

-Ampliar y dar a conocer la información sobre la erosión en las playas de Cancún.

Objetivos específicos:

-Recabar todas las noticias referidas al tema.

-Conocer por medio de una entrevista los puntos de vista a expertos en el tema.

-Redactar información del problema y sus consecuencias en una página web.

-Exponer nuestras inquietudes sobre este problema en un escrito a alguna organización ecológica.

-Aplicar una encuesta a la población pare determinar su conocimiento sobre el tema.

MARCO TEÓRICO

Suelos

El suelo es el producto de acciones destructoras, de carácter fisicoquímico, sobre las rocas. Además de su configuración mineral, contiene materia orgánica. El humus que se forma en las capas u horizontes superiores del suelo, la enriquece y constituye un ambiente favorable para una enorme gama de formas vivientes.
Ente los factores que determinan la formación del suelo destaca el clima ya que, por ejemplo, las lluvias abundantes lixivian las capas superficiales conforme las van filtrando, estos ocasionan que el suelo tenga una escasa fertilidad. Cuando las lluvias son escasas, las sales se concentran en la superficie, la cual tampoco favorece la fertilidad.
Los suelos bajo climas templados y fijos son más equilibrados, por que presentan menos lixiviación y su contenido de materia orgánica los hace fértiles. El siguiente dato resulta interesante porque resalta la importancia de la materia orgánica viva y muerta: se ha calculado que en un metro cuadrado de suelo fértil habitan mas de mil millones de individuos, desde microscopios hasta otros de mayores dimensiones –insectos, gusanos, roedores, etcétera-. Su función es trascendental por que ayuden a la creación de los suelos y así promueven la descomposición, que resultan en la formación del humus.

Problemas Del Uso De Suelo

Diversos factores han acrecentado las presiones sobre el uso del suelo. Entre estos factores se destaca el incremento de la población humana, la falta de planeación del desarrollo, la urbanización, el aumento de la infraestructura, la aplicación de tecnologías agrícolas inadecuadas y la pobreza. Se estima que el suelo agrícola en el mundo constituye cerca del 12% de la superficie terrestre y que más de una quinta parte de este esta degradada por el mal uso, lo cual reduce enormemente su productividad.
La erosión acarrea la perdida de nutrientes y conduce a la disminución de la capacidad de producción de alimentos en el planeta.
Como vimos, la recuperación del suelo es un proceso lento que llega a tardar miles de años, según el ecosistema y la intensidad del daño causado.
Se calcula que el 15% de la superficie terrestre esta erosionada y que 70% de las tierras de las regiones secas están afectadas por la erosión. En el caso particular

de México, se estima que 64% de su suelo está entre moderado y gravemente erosionado.
El uso de tecnologías agropecuarias inadecuadas también ha provocado otros problemas del suelo, como la acumulación de sales, la acidificación, la compactación, la contaminación por agroquímicos y el depósito de desechos sólidos al aire libre.

Los cultivos agrícolas deben ubicarse en terrenos con pendientes de menos de 12 grados. Los terrenos más inclinados deben mantener masas forestales. A pesar de esta recomendación para conservar los suelos, un porcentaje muy alto de la tierra agropecuaria se ubica en zonas montañosas, cuyas pendientes rebasan, a veces por mucho, este límite de inclinación.
Los efectos de esta práctica son terribles, pues las actividades agrícolas requieren que se elimine total o parcialmente la cobertura vegetal; cuando el suelo esta desnudo, se pierde en grandes volúmenes por erosión. La erosión acarrea la perdida de nutrientes y conduce a la disminución de la capacidad de producción de alimentos en el planeta. La recuperación del suelo es un proceso lento que llega a tardar miles de años, según el ecosistema y la intensidad del daño causado.
Se calcula que 15% de la superficie terrestre está erosionada y que 70% de las tierras de las regiones secas están afectadas por la erosión. En el caso particular de México, se estima que 64% de su suelo esta entre moderado y gravemente erosionado.
La agricultura que se lleva a cabo en pendientes muy pronunciadas es una de las principales causas de la perdida de los suelos fértiles por erosión.
Tenemos un problema grave y complejo. Por ello, urge fijar políticas encaminadas a evitar la pérdida del suelo o para revertir su deterioro. Algunas acciones que se pueden llevar a cabo son las siguientes: 1)crear tecnologías y fomentar actividades productivas sostenibles que eviten el depósito de desechos y contaminantes; 2)planear el uso del suelo de acuerdo con sus aptitudes naturales; 3)evaluar continuamente el estado del suelo; 4)elaborar leyes adecuadas para el manejo de este recurso; 5)restaurar los componentes bióticos, físicos y químicos de los suelos con bases científicas, para devolverles su productividad, su diversidad y sus funciones ecosistémicas.

Erosión
La erosión es un fenómeno natural del movimiento de materiales de la superficie terrestre. Cuando es resultado de la acción del viento, se denomina erosión eólica

y cuando el agua es el agente causante, se denomina erosión hídrica. La forma actual de la superficie terrestre muestra la acción de estas fuerzas que han trabajado durante millones de años, dando como resultado la formación de áreas relativamente estables y áreas donde el movimiento de materiales es constante. El material que es transportado durante los procesos de erosión proviene de la intemperización de la roca que forma la corteza terrestre. La intemperización se da a su vez por procesos mecánicos, químicos y biológicos que actúan sobre los materiales desintegrándolos.
El principal agente estabilizador del suelo es la cubierta vegetal; cuando esta es destruida o temporalmente removida, el suelo queda expuesto y es transportado fácilmente por el agua o el viento. El suelo que existe en un lugar es producto de la desintegración física y química de la roca, pero sobre todo es producto de la acción biológica, ya que a través de la descomposición de material orgánico el suelo adquiere la fertilidad de la que depende la productividad biológica.
La zona que presenta los problemas más agudos de erosión es la subhúmeda, originalmente cubierta por los bosques de coníferas en la zona templada y por las selvas bajas y matorrales en la zona cálida.
En estas regiones, la lluvia es torrencial, aunque estacional y la cubierta vegetal es relativamente escasa, sobre todo en la época de sequias, cuando la vegetación herbácea casi desaparece. En estos sitios, al inicio de la época de lluvias, antes de que la vegetación se restablezca, se presentan grandes riesgos de erosión. Este fenómeno se magnifica cuando la vegetación es destruida o existe un sobrepastoreo, cosa común en las zonas montañosas subhúmedas, donde las cabras y borregos pastan libremente.
Un fenómeno que esta ligado con la erosión es el deterioro o degradación que conduce una pérdida de la productividad. A menudo leemos o escuchamos que grandes extensiones del planeta son afectadas por el fenómeno de la desertificación. Con este nombre se denomina el proceso de pérdida de la productividad de los suelos, determinada por la erosión o degradación de la cubierta vegetal.

Cada miles de millones de toneladas de suelo son desplazados por el viento o arrastrados por el agua de lluvia acida hacia los lechos de los ríos y hasta el mar, cada año.
Esta erosión se inicia cuando la superficie del suelo queda desnuda de vegetación, sea a causa de un incendio, la tala abusiva, el sobrepastoreo o un sistema de cultivo inadecuado.
Una vez privado de su cubierta vegetal, el humus se descompone rápidamente a la intemperie, se reseca y es fácilmente arrastrado por el agua o el viento.

El pisoteo del ganado y la acción de la maquinaria contribuyen también a que la erosión sea aún más intensa, al quedar mucho más disgregada la capa superficial de tierra.
La erosión hídrica de dos formas diferentes, según las características del terreno. La primera consiste en el ataque del suelo en superficie por el agua de la lluvia, el hielo y el deshielo.
La segunda consiste en el ataque del suelo en toda la extensión de su perfil, dando lugar a movimientos en masa.
-La desnudez de los suelos:
Son los diversos aspectos que adoptan los terrenos afectados, como lo son: erosión en capas, regueras y torrentes en la superficie topográfica, o deslizamientos, coladas y derrumbamientos. El resultado final es la separación de cantidades considerables de tierra y el consiguiente arrastre de elementos químicos y orgánicos necesarios para la fertilidad, y por último, una modificación del régimen de circulación de las aguas, ya que los suelos erosionados favorecen la escorrentía en perjuicio de la infiltración.
-Ocasionando también a la amenaza de la creciente desertización.

Tipos De Erosión

Se conoce varios tipos de erosión:
1.-Erosión por el viento: El movimiento del viento ejerce fuerza de fricción y levantamiento sobre las partículas de suelo, desprendiéndolas, transportándolas y depositándolas.
2.- Erosión por gotas de agua: Cuando las gotas de lluvia impactan el suelo desnudo pueden soltar y mover las prácticas partículas a distancias realmente sorprendente.
3.- Erosión laminar: Las corrientes superficiales de agua pueden producir el desprendimiento de las capas más superficiales de suelo en un sistema de erosión por capas que se profundizan.
4.- Erosión en surcos: La concentración del flujo en pequeños canales o rugosidades hace que se profundicen estos pequeños canales formando una serie de surcos generalmente semiparalelos.
5.- Erosión por afloramiento de agua: El agua subterráneo al aflorar a la superficie puede desprender, las partículas formando cavernas internas de suelos superficiales.
6.- Erosión en cavernas: Los surcos pueden profundizarse formando canales profundos o la concentración en un sitio determinado de una corriente de agua

importante, puede generar canales largos y profundos llamados cárcavos. Una vez se inicie la cárcava es muy difícil de suspender el proceso erosivo.
7.-Erosion en causes de agua (erosión lateral y profundización.): La fuerza atractiva del agua en las corrientes y ríos produce ampliación lateral de los causes; profundización y dinámica general de la corriente.
8.- Erosión por oleaje: Las fuerzas de las olas al ascender y descender por una superficie de suelo producen el desprendimiento y el transporte de partículas.
9.-Erosión en masa (deslizamientos): Se relaciona a movimientos de masas importantes de suelo, conocidos como; genérico de deslizamiento, reptación, flujos de tierra, avalanchas.

Estudios realizados sobre el tema reportan que 1.2 mil millones de hectáreas de suelo con cobertura de la Tierra se ha degradado. De éstos se calcula que el 56% es por erosión hídrica, como consecuencia de la actividad humana 28% por acción de la erosión eólica, 12% por degradación química, vertido en sustancias toxicas y 4% de origen físico, como compactación.
De tal suerte que la erosión no solo modifica las características del suelo que empobrece sino que también de los cuerpos de agua donde desembocan los ríos que transportan el material erosionado.
Hay localidades bajas donde el caudal del río se desborda e inunda las áreas adyacentes en temporadas de lluvia. En este terreno que se inunda se deposita un material, sobre el cual después los agrícolas cultivan y obtienen buenas cosechas. Este material acarreado por el agua hasta ese lugar es suelo erosionado. Erosión es la pérdida del suelo particularmente por la acción del agua o del viento.
Un suelo es más vulnerable a la erosión hídrica cuando se encuentra desnudo es decir, carente de cobertura vegetal y la topografía es en declive. Así la lluvia que cae en el suelo desnudo no llega infiltrarse y escurre sobre la superficie acarreando el material que enforma el suelo.

Erosión De Suelos

Erosión es la pérdida del suelo especialmente por acción del agua o del viento. Pero solo una mínima parte de este material reporta algún beneficio, como el caso de la fertilización de la vega de los ríos, la mayor cantidad de él es transportado hasta las lagunas, lagos, estuarios y mares donde se agrega al sedimento.

Cuando este suelo con sus nutrientes es acarreado a lagunas, lagos o presas, el exceso de nutrientes del agua propicia al desarrollo de vegetales como el lirio acuático y otros origina el fenómeno llamado eutrotificación.
El suelo es considerado como uno de los recursos de mayor importancia ya que mantiene diversos ecosistemas. El cultivo intenso, el sobrepastoreo, la deforestación y la incorporación de sustancias toxicas son factores que aceleran los procesos de erosión y dado que la reposición del suelo solo se logra en periodos largos que comprenden cientos y a veces miles de años, este recurso debe protegerse y evitar su deterioro o pérdida.
En México y Centroamérica en 45 años se degradaran 60.9 millones de hectáreas, que representan el 24.1 de la superficie con cobertura vegetal de la región.

Causas Y Consecuencias De La Erosión De Playas

Las causas de la erosión de las playas pueden ser naturales o inducidas por las actividades humanas. La velocidad de erosión en las playas pueden variar considerablemente en el espacio y el tiempo. Así, los huracanes pueden tener una respuesta inmediata en la erosión de las playas, mientras que los deshielos, pueden tardar más en reducir.
Las actividades relacionadas con el desarrollo industrial pueden ser altamente importantes para la vulnerabilidad de las playas, como sucede con la extracción de líquidos del subsuelo, que es generadora de subsidencia y por lo mismo sería también responsable del retroceso de la línea de costa. Aun cuando el calentamiento global es un hecho, no es la única causa de la erosión de los literales arenosos.
Las consecuencias de la erosión pueden ir desde pérdidas de vidas humanas, hasta impactos económicos, sociales y políticos, daños ligados con el crecimiento demográfico exponencial. Primera causa en zonas costeras.
-Causas naturales de la erosión de playas:

- Erosión de promontorios: Cuando un literal arenoso se ve interrumpido por un litoral rocoso, lo cual, concentrará la energía del tren de olas hacia sí mismo, con un consecuente incremento en la energía del oleaje que producirá a lo largo del tiempo la erosión de dichos promontorios.
- Huracanes y ciclones
- Inundaciones
- Actividad Tectónica En Márgenes Litorales Activos: Hundimientos tectónicos y levantamientos

- Deslizamientos Submarinos
- La erosión de la playas por causas antropica
- Subsistencia del suelo por extracción de líquidos: cuando en una zona costera se extraen líquidos del subsuelo mediante pozos de bombeo se produce subsistencia del terreno superficial, toda vez que, durante la extracción de líquidos los acuíferos disminuirán su volumen, debido a la compactación elevación del nivel del mar debido al calentamiento global, crecimiento de la población, construcción, monitoreo de líneas de erosión de playas.

Materiales Para el Control De La Erosión

Entre los materiales utilizados para el control de la erosión se encuentran los siguientes:

-Los geosintéticos: Geomembranas
-Los mantos sintéticos: Mantos de fibra de vidrio
-Matrices de fibras sintéticas: Hilos continuos o fibras independientes
-Los tejidos orgánicos: De yute, fique, fibra de coco, de madera, Excélsior.
-Los fajines: De paja, fibra de coco.
-Las barreras para sedimentos: Bolsas de arena, barreras de geotextil.
-Los geomoldes: Colchonetas para rellenar con concreto, tubos de geotextil, bolsacreto, colchones celulares.
-Los prefabricados de concreto: Muros de elementos prefabricados, bloques unidos por cables, bloques individuales.
-Los filtros granulares: gravas y arenas.
-Los enrocados: Rip-rap, grandes bloques de roca.
-El mulching: Fibra de madera, paja, Mulching hidráulico.
-Los pegantes: Emulsiones asfálticas, resinas sintéticas, yeso.
-Controladores de polvo fugitivo: Cloruro de calcio, cloruro de sodio, silicatos, emulsiones de acrílico, aceites del petróleo, residuos de aceites vegetales, lignosulfatos.
-Los gaviones: Muros y revestimientos.
-La vegetación: Pastos, hierbas y árboles.
-Los suelos orgánicos, abonos naturales y sintéticos.

MARCO REFERENCIAL

En la aplicación de las encuestas decidimos llevarla a cabo con los estudiantes del colegio de bachilleres dos al azar. Lo realizamos después de clases, y lo aplicamos a todo aquel que veíamos en los pasillos sin distinción de sexo, semestre o grupo.

A todo aquel que le pedíamos de favor si nos podían llenar una encuesta, lo contestaba amablemente. Hubo mucha ayuda por parte de ellos, siendo amables de responder y hasta en llamar a sus amigos para que llenen las encuestas.

Cuando nos faltaban pocas encuestas por aplicar, nuestro compañero Miguel decidió aplicárselo a un grupo, que tenían como modulo química con la Maestra Rita, que muy amablemente nos decidió apoyar, dándonos unos minutos para la aplicación de este.

Después de llevar cabo la aplicación de las encuestas, comentamos sobre lo que sucedía al llenar la encuesta por los estudiantes. Que al resolver la encuesta, se les hacia fácil responder la primera y la última pregunta que son la definición del tema y donde afecta. Pero a lo demás les llevaba tiempo subrayar la respuesta, ya que al parecer desconocen el tema a mas profundidad.

Nos tomamos un descanso después de realizar las encuestas con un pequeño almuerzo, después de esto, comenzamos con las entrevistas a los maestros del colegio, en relación a las ciencias naturales.

Obtuvimos una gran experiencia con la aplicación de las entrevistas, hubo mucha ayuda con algunos maestros y de otros no. Hubo una persona que queríamos entrevistar, ya que de él aprendimos y obtuvimos el conocimiento de este problema en Cancún, pero al parecer no le agradan las entrevistas, así que no pudimos aplicarle la entrevista.

En la parte positiva de la aplicación de las entrevistas, la mayor parte de los que le pedimos de favor que nos ayudara se nos fue concedida. Entre esto obtuvimos gran conocimiento de las respuestas que nos aportaron los maestros, y con esto tuvimos una gran lluvia de ideas, con lo que ya teníamos investigado y obtuvimos grandes conclusiones y reforzamientos de ideas con respecto a los problemas que se viven en Cancún.

MARCO CONCEPTUAL

(Glosario del marco teórico)

Palabra	Definición	Respecto al tema
Acidificación	Proceso u operación unitaria por el cual el pH de un alimento o sustancia se modifica a la baja, si es menor de 7 es acido, si el mayor de 7 alcalino.	Proceso mediante el cual el pH del suelo disminuye, es decir, aumenta la concentración de H+ y la capacidad de neutralización de bases
Acuíferos	Depósito subterráneo de agua.	Aquel estrato o formación geológica permeable que permite la circulación y el almacenamiento del agua subterránea por sus poros y grietas
Agente estabilizador	Que estabiliza, da seguridad o firmeza. Aquel que da estabilidad.	Agente mediante el cual se busca obtener un suelo firme y estable, capaz de soportar los efectos del tránsito y las condiciones de clima más severas.
Agropecuarios	Se utiliza para decir que tiene relación con la agricultura y la ganadería.	El uso del suelo agropecuario es el término de la planificación que designa la actividad o propósito específico a la que se destina un territorio.
Autótrofos	Organismos capaces de producir su propio alimento	Organismos edáficos que van liberando nutrientes inorgánicos en el suelo fértil, estos presentan una diversidad peculiar en sus formas de nutrirse.
Azolvamiento	Tapar u obstruir con lodo o basura algún conducto o canal de modo que impida el	Es la consecuencias de del hundimiento de suelo, producido por agentes externos, y el arrastre

	paso del agua.	de sedimentos.
Biomasa	Materia total de los seres que viven en un lugar determinado	Seres vivos de diversas especies que residen en una zona específica del suelo de un determinado ambiente, mismos que pueden alterar la naturaleza del suelo donde se encuentran ubicados.
Cárcava.	Son los socavones producidos en las rocas y suelos de lugares con pendiente a causa de las avenidas de agua de lluvia.	Hundimiento que surge en un terreno como consecuencia de un suelo erosionado.
Caudal	Cantidad de agua que mana o corre.	Flujo de agua atreves del suelo que puede traer consecuencias tanto benéficas como perjudiciales a este.
Conífera	Árbol o arbusto caracterizado por portar estructuras reproductivas llamados conos	Árbol que necesita de una capa superficial del suelo, gris de la que el agua ha lixiviado los minerales que la mayoría de las plantas necesitan para su crecimiento.,
Compactación.	Proceso mecánico mediante el cual se reduce el volumen de los materiales.	La compactación de suelos es el procedimiento de aplicar energía al suelo suelto para eliminar espacios, vacíos, aumentando así su densidad y en consecuencias, su capacidad de soporte y estabilidad entre otras propiedades.
Declive:	Pendiente, inclinación del terreno de una superficie	Pendiente, inclinación o ladera del terreno o de una superficie
Deforestación:	La tala de árboles en un lugar	Una de la causas principales de la

	determinado	erosión; las regiones deforestadas tienden a una erosión del suelo y frecuentemente se degradan a tierras no productivas.
Degradación:	Proceso simple antropica que afecta negativamente la biosfera del suelo para soportar vida en un ecosistema	Transformación del perfil del suelo, y con ello el tipo de suelo, como consecuencia de un cambio en las condiciones de formación del mismo
Emulsiones.	Mezcla de líquidos inmiscibles de manera más o menos homogéneas.	Mezcla íntima, convenientemente compacta, de suelo, agua, ligante bituminoso y eventualmente adiciones, cuyo fin es mejorar las características resistentes del suelo, disminuyendo su capacidad de absorción de agua y/o aumentando su cohesión, por efecto de la incorporación de ligante bituminoso.
Estuario.	Es la parte más ancha y profunda de la desembocadura de un rio en el mar o en el océano.	Zona por donde el agua corre, este flujo constante en el suelo llega a provocar que la permeabilidad natural del suelo se reduzca sustancialmente a causa del progresivo entupimiento de los poros existentes entre sus partículas, con materiales finos transportados en suspensión por el agua que se va infiltrando.

Fisicoquímica.	Es una subdisciplina de la química que estudia la materia empleando conceptos teóricos físicos y químicos.	Estudia las propiedades *fisicoquímicas del suelo*. y su relación con los movimientos del agua
Fricción.	Fuerza de rozamiento o fuerza de fricción entre dos superficies en contacto.	El desgaste que se produce en la superficie de un cuerpo a causa del roce con otro cuerpo es lo que causa la erosión.
Geomembranas	Son láminas flexibles fabricados con resina de cloruro de polivinilo.	Son utilizadas para la impermeabilización del suelo con el fin de contener líquidos o sólidos, de forma que no se filtren al subsuelo, como es el caso de su aplicación en obras hidráulicas como embalses, canales y otro tipo de obras como vertederos
Geosintéticos.	Es un producto plano fabricado a partir de materias poliméricas, para ser usados con suelo, roca o tierra.	Actúan para reducir la erosión del suelo causado por el impacto de lluvias y escorrentía de aguas de superficie. Por ejemplo, mantas temporales de geosintéticos y tapetes livianos permanentes de geosintéticos son colocados sobre los taludes evitando la exposición del suelo. Barreras de geotextil son usados en la retención de partículas traídas por la escorrentía superficial.

Geotextil.	Es un material textil permeable de estructura plana usada como parte integral de los suelos y cimentaciones.	Protege contra la erosión reduciendo el impacto del viento y del agua en la superficie y previniendo la salida del suelo.
Humus.	Sustancia compuesta por productos orgánicos que proviene de la descomposición de restos orgánicos.	Retiene el agua e impide la erosión, sirviendo también como lugar de almacenamiento de sustancias nutritivas
Intemperie.	Variaciones e inclemencias del tiempo atmosférico	Los tipos de rocas más débiles a causa de la intemperie son erosionados, dejando las rocas más resistentes topográficamente más altas en relación a su entorno.
Lirio acuático.	Planta se reproduce en poco tiempo, crece en manantiales, los lagos y presas.	Son plantas acuáticas invasoras que en acumulación de grandes cantidades provoca el estancamiento de agua disminuyendo el oxígeno disuelto y por consiguiente la muerte de especies acuáticas, constituyen el hábitat para el desarrollo de organismos vectores de enfermedades.
Litorales arenosos.	Incluye componentes marinos y terrestres con la zona de playa inter mareal en la mitad.	Cuando un litoral arenoso se ve interrumpido por un litoral rocoso, este último concentrará la energía del tren de olas hacia sí mismo con un consecuente incremento en la energía del oleaje que producirá a lo largo del tiempo la erosión
Lixiviación.	Proceso por el cual el agua	El suelo es "lavado" o sus

	remueve sustancias químicas del suelo mediante reacciones químicos y el desplazamiento descendiente del agua.	elementos químico solubles son disueltos y arrastrados, se produce una movilización de materiales y una acumulación o depósito de sales en el nivel inferior del suelo. Este proceso es causa del empobrecimiento de los suelos en muchas regiones del mundo.
Pendiente	Es un declive del terreno y la inclinación, respecto a la horizontal, de una vertiente.	Debido a la pendiente del territorio y a motivos geológicos e hidrológicos, están particularmente expuestas a la erosión y la pérdida de fertilidad por lixiviación de los nutrientes.
Resinas sintéticas.	Sustancias solidas o semisólidas, obtenidas por reacciona química de materias primas resinosas y no resinosas, que poseen aspecto físicas análogas a las naturales.	Resinas sintéticas actualmente son utilizadas en la construcción para prevenir la erosión de suelos.
Sedimento.	Es la materia que, después de haber estado en suspensión en un líquido, termina en el fondo por su mayor gravedad.	La erosión produce residuos de material rocoso de diversos tamaños que, con el tiempo, se van fragmentando en trozos más pequeños. La gravedad y el transporte por la acción del agua o del viento los deposita y acumula en las zonas más bajas del relieve terrestre. Esto da lugar a la aparición de sedimentos que se depositan en capas, que llamamos "estratos"

Subsidencia.	Describe el movimiento de una superficie hacia abajo respecto al nivel del mar	Proceso mecánico de arrastre de partí- culas de suelo causado por el flujo de agua subte- rránea.
Topografía.	Ciencia que estudia el conjunto de principios y procedimientos que tienen por objeto la representación grafica de la superficie terrestre.	Ciencia que estudia las características del suelo, sus formas y detalles, tanto naturales como artificiales.
Torrencial.	Se aplica a la lluvia o corriente de agua que es muy fuerte, muy abundante o muy intensa	La lluvia o corriente de agua que cae muy fuerte en contacto con el suelo, y en consecuencia a esto la desgasta.

DISEÑO METODOLOGICO

Método cualitativo & cuantitativo

- Creemos que el método cualitativo nos ayudara a investigar las características propias del problema que estamos tratando para poder describir, comprender e interpretar con más precisión este fenómeno, además de que nos brinda las herramientas necesarias para su desarrollo, como la entrevista.

- El método cuantitativo nos será de utilidad, ya que en nuestra investigación necesitamos de datos estadísticos sobre el nivel de conocimientos que la población de Cancún tiene acerca de este problema.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Método cuantitativo

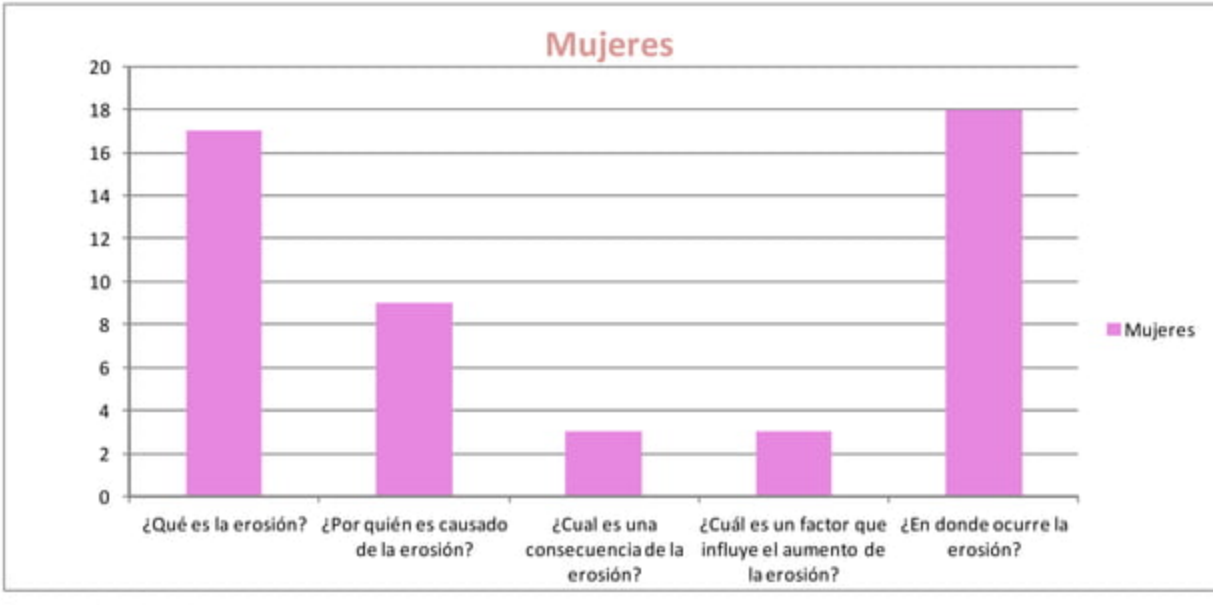
Encuestas

Mujeres encuestadas

Preguntas	Correcto	Incorrecto	Total de encuestas	Porcentaje
¿Qué es la erosión?	17	2	19	89.47%
¿Por quién es causada la erosión?	9	10	19	47.36%
¿Cuál es una consecuencia de la erosión?	3	16	19	15.78%
¿Cuál es un factor que influye el aumento de la erosión?	3	16	19	15.78%
¿En donde ocurre la erosión?	18	1	19	94.73%

Encuestas realizadas a las alumnas del plantel.
Total de alumnas encuestadas: 19

Resultados:
Pregunta 1: 17 aciertos.
Pregunta 2: 9 aciertos.
Pegunta 3: 3 aciertos.
Pregunta 4: 3 aciertos.
Pregunta 5: 18 aciertos



Respuestas Acertadas

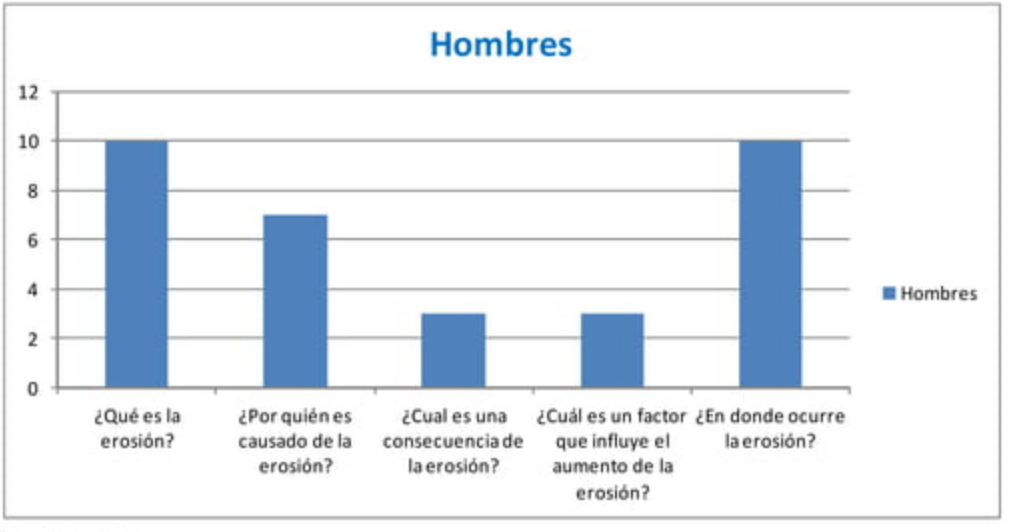
Del total de mujeres encuestadas las mayorías de estas conocen el término de erosión y las zonas en donde esta ocurre mas no tienen conocimiento profundo sobre lo que significa y el daño y consecuencias que esta problemática puede traer.

Hombres encuestados

Preguntas	Correcto	Incorrecto	Total de encuestados	Porcentaje
¿Qué es la erosión?	10	1	11	90.90%
¿Por quién es causada la erosión?	7	4	11	63.63%
¿Cuál es una consecuencia de la erosión?	3	8	11	27.27%
¿Cuál es un factor que influye el aumento de la erosión?	3	8	11	27.27%
¿En donde ocurre la erosión?	10	1	11	90.90%

Resultados:

Total de hombres encuestados: 11 alumnos.
Pregunta 1: 10 aciertos.
Pregunta 2: 7 aciertos.
Pregunta 3: 3 aciertos.
Pregunta 4: 3 aciertos.
Pregunta 5: 10 aciertos.



Respuestas acertadas.

La mayoría de los hombres respondió correctamente a las preguntas acerca del conocimiento del término y causas del problema igualmente de las áreas en donde esto ocurre del mismo modo que las mujeres no conocen a profundidad el tema de la erosión

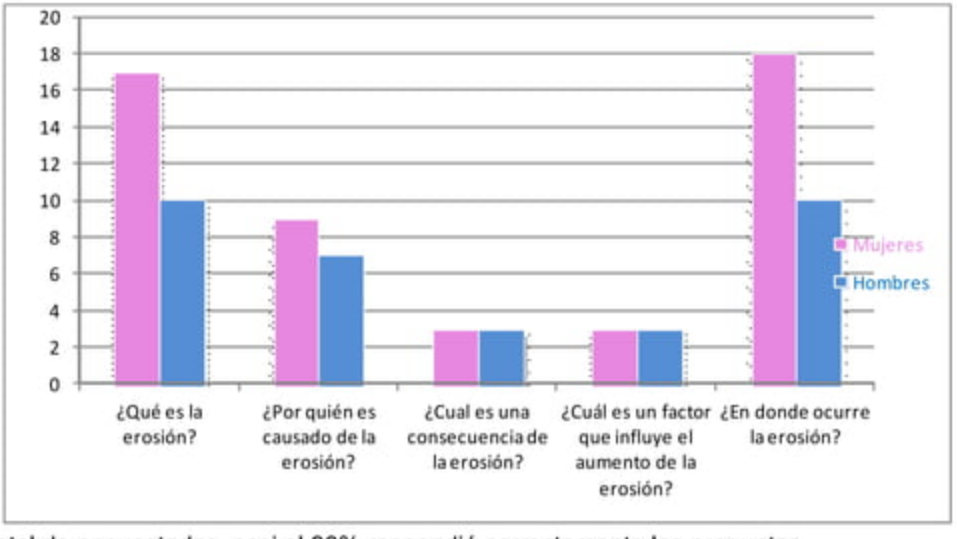
Encuestados en general (Total)

Preguntas	Correcto	Incorrecto	Total de encuestados	Porcentaje
¿Qué es la erosión?	27	3	30	90%
¿Por quién es causada la erosión?	16	14	30	53.33%
¿Cuál es una consecuencia de la erosión?	6	24	30	20%
¿Cuál es un factor que influye el aumento de la erosión?	6	24	30	20%
¿En donde ocurre la erosión?	28	2	30	93.33%

Resultados:

Total de encuestados: 30 alumnos.
Pregunta 1: 27 aciertos.
Pregunta 2: 16 aciertos.
Pregunta 3: 6 aciertos.
Pregunta 4: 6 aciertos.
Pregunta 5: 28 aciertos.

Total de personas que respondieron correctamente



Del total de encuestados casi el 90% respondió correctamente las preguntas referentes al conocimiento del este término y los lugares que afecta sin embargo no existe un conocimiento a fondo de esta problemática, de esta manera nos dimos cuenta que la población no está informada de cómo teníamos pensado.

Es preocupante, ya que este fenómeno es algo natural, pero en estos últimos años ha estado ocurriendo de una manera violenta a causa de las actividades del hombre en nuestra ciudad, y percatarse de que solo se sabe lo general y de ahí a no más, quiere decir que no existen ideas innovadoras de solución o por lo menos de reflexión sobre este fenómeno.

Método cualitativo

Entrevistas

CUADRO DE REGISTRO

Nombre del profesor	Materia que imparten	Grado de escolaridad
Rubén O. Sosa Hdez.	Laboratorista (T.M)	Licenciado en educación (Química)
Fernando Ramos Barrios	Laboratorista (T.V)	Técnico ambientalista
Maricela Segovia Jiménez	Química	Licenciatura
Rita María Evia Amaro	Química	Maestría
Carolina Coba	Ecología y Medio Ambiente	Maestría

En la siguiente tabla podemos observar los datos académicos de cada uno de los profesores entrevistados dándonos cuenta que el nivel de escolaridad de cada uno de ellos es diferente por lo que podemos concluir que el nivel de conocimientos que tienen sobre el tema de igual manera es diferente y con esto opiniones desde diferentes perspectivas.

INFORME

La erosión es un problema presente en nuestras cuidad, día a día este crece y sin cuenta. Pese a este el término "erosión" no es tomado con mucha importancia. Del espacio muestral de 30 alumnos de Colegio de Bachilleres Plantel Cancún dos, logramos darnos cuenta de que los jóvenes conocen el termino mas no poseen un conocimiento más profundo sobre el tema pues solo 20% logro responder correctamente sobre los dos y consecuencias del este problemático.

Así mismo, se realizaron entrevistas a profesores en el área de ciencias naturales para conocer su opinión y conocimiento sobre, 0obteniendo los siguientes resultados: La erosión es el desgaste progresivo que se va dando en el suelo a través de deforestación y contaminación. Las edificaciones, el consumo de productos de plástico, aerosoles, la tala de árboles y la agricultura mal planeada son solo algunas de las acciones que provocan la erosión. Erróneamente algunas piensan que es debido a sustancias tóxicas o el agua de campo.

Las consecuencias de estos actos nos afectan en la falta de alimento, falta de acceso a playas, menos cultivo, el cambio climático entre otros. Todos los profesores opinan que hay que trabajar en conjunto la población y las organizaciones para ayudar a reducir los daños de la erosión y debemos tomar medidas para dar a conocer el tema y sus consecuencias a la población.

La mayoría de las entrevistas corroboraron nuestra hipótesis ya que opinan que las edificaciones son un factor que influye en los efectos de la erosión.

CONCLUSIÓN

Con respecto a todo los realizado en este proyecto a través de encuestas, entrevistas, consultas de escritos e información respecto al tema logramos darnos cuenta de la magnitud del problema que afrontan día con día las hermosas playas de nuestra ciudad de Cancún. Y la poca importancia que el gobierno le da a esta problemática aunado a esto que la población desconoce las causas y las consecuencias de la erosión, así mismo a pesar de que es un término conocido no se toma con la importancia debida.

Sin embargo existen personas que conocen el tema como son los expertos en las aéreas de ciencias naturales, estos opinan que es un problema importante que debe ser tratado como tal, con la ayuda de organización de protección ambiental, para llegar a un acuerdo que beneficie no solo a la cuidad sino a la ciudadanía que ella radica.

El foco central del gran daño existente en el suelo de la nuestras playas son las gran variedad de edificaciones cimentadas aledañamente a estas ya que debido a su ubicación el viento que debería correr naturalmente se ve afectado por los edificios con los que estas ráfagas chocan creando así un ciclo que acarrea la arenas de las playas dejándolas carentes de esta, es por esta situación que el gobierno se ve en la necesidad de traer arena de las playas pertenecientes a los municipios vecinas.

A causa del relleno de arena en nuestras playas, con arena de otros municipios y ciudades compañeras, se generan conflictos ya que al intentar corregir un problema crean un nuevo, es así que nosotros proponemos que en lugar de seguir con estos rellenos de playas que cada vez son más frecuentes se tomen medidas para controlar la construcción de edificios y hoteles en zonas cercanas a las playas y se ubiquen en sitios en el que no causen mayor daño. De igual manera aportar a la población la información necesaria para que conozcan la importancia de cuidar las playas y hacer un buen uso del suelo que pese a todo nos pertenece y debemos cuidar.

BIBLIOGRAFÍA

González Fernández, Adrian
Ecología
Primera Edición 1995
Estado De México
Mc Graw – Hill
2005

Valverde Teresa
Ecología Y Medio Ambiente
Primera Edición, 2005
México
PEARSON Educación
2005
240 pp.

García Coll Isabel
Ecología
Primera Edición: Junio de 1999
México D.F
Editorial Santillana Bachillerato
1999
(Bachillerato)

Gutiérrez Barba Blanca Estela
Ecología Y Medio Ambiente
Primera edición: Marzo de 2008
México D.F
Editorial Santillana
2009
(Bachillerato)

Secretaria De Medio Ambiente Recursos Naturales Y Pesca
Regulación Ambiental
Chetumal, Quintana Roo
Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente
1998

Vázquez Conde Rosalino
Ecología Y Medio Ambiente
Primera Edición: 2000
Delegación Azcapotzalco, C.P 02400, México D.F
Publicaciones Cultural
2000
(Bachillerato General)

Vázquez Conde, Rosalino
Ecología, Recursos Naturales Y Conservación
Décima Séptima reimpresión: 2009
Renacimiento 180, Colonia San Juan Tlihuaca, Delegación Azcapotzalco.
México, D.F
Grupo Editorial Patria
1999

Suarez Jaime
Tipos de erosión y su control
Publicado el 08/09/2006
http://www.erosion.com.co/index.php?
option=com_docman&task=doc_details&gid=108&Itemid=237
Fecha de consulta 13-03-12

Carranza-Edwards Arturo.
Causas Y Consecuencias De La Erosión De Playas
Publicado el: 09/06/08
http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/090608101838.pdf
Fecha de consulta: 14-03-12

Suárez Jaime
Materiales Para El Control De Erosión
Publicado: 08/09/06
http://www.erosion.com.co/index.php?
option=com_docman&task=doc_details&gid=112&Itemid=237
Fecha de consulta: 13-03-12

http://www.cancunforos.com/2011/05/25/erosion-de-la-playa-de-punta-cancun-abril-2010-mayo-2011/

ANEXOS

Encuesta

Sexo: H M

1_ ¿Qué es la erosión?

a) El roce de los rayos UV con la piel.

b) Degradación de los suelos

c) Energía renovable por medio del viento

2_ ¿Por quién es causado de la erosión?

a) Naturaleza

b) Hombre

c) Ambos

3_ ¿ cual es una consecuencia de la erosión?

a) Desgaste de las playas

b) Aumento de temperatura

c) Contaminación atmosférica

4_ ¿Cuál es un factor que influye el aumento de la erosión?

a) El uso de los aerosoles

b) Las edificaciones

c) Caza ilegal

5_ ¿En donde ocurre la erosión?

a) Sudáfrica del norte

b) Ecosistemas acuáticos

c) En todas partes

Entrevista

Percepción de los profesores del área de Ciencias Naturales sobre el planteamiento del problema de erosión en las playas de Cancún.

I.- Datos Personales

-Nombre del profesor (a):
-Escuela donde labora:
-Grado de escolaridad:

II. - Objetivo General

1. Con sus propias palabras ¿Qué es la erosión?

2. ¿Cómo se da la erosión?

3. ¿Qué factores influyen?

4. ¿Cómo nos afecta?

5. ¿Cómo influye el ser humano?

6. ¿Qué opina usted de la erosión en las playas de Cancún, y que consecuencias cree que traerá en futuro?

7. ¿Qué medidas se deberían tomar para que las consecuencias no sean graves?

8. ¿Cuál es su opinión acerca de los conflictos con los municipios vecinos por el relleno con su arena en nuestras playas?

9. ¿Cómo se consideran las acciones del ser humano que aumentan la erosión, en este caso las edificaciones.